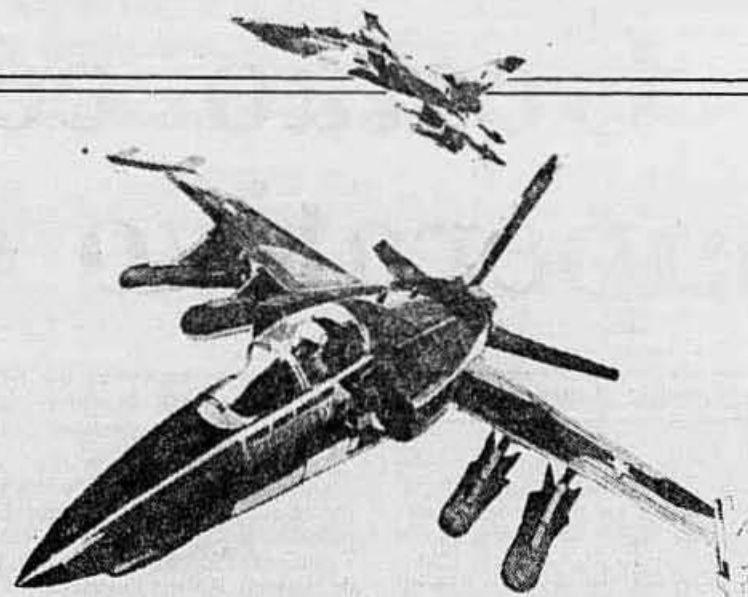


CIÊNCIA &
TECNOLOGIA

AMX

UM VÔO ALTO PARA A EMBRAER



SÃO PAULO — O projeto do caça-bombardeiro leve, monoplace subsônico que equipará a Força Aérea Brasileira na segunda metade da década, é tão avançado que continuará como arma de superioridade estratégica nos anos 90 e, possivelmente, se tornará o líder em exportações da empresa, graças à sua eficiência e ao reduzido custo unitário de 7 milhões de dólares.

A Aeritalia estudava o avião desde 1974 e o projeto estava adiantado quando a Aermacchi surgiu como subcontratante, e depois a Embraer (agora dividem o programa, de 600 milhões de dólares, em 50%, 20% e 30%, respectivamente). O Ministério da Aeronáutica preferiu este aparelho aos F5, caças da Northrop (norte-americana), já operados pela FAB.

As responsabilidades de desenvolvimento, assim como os lucros da comercialização, serão distribuídos na mesma proporção acima. A previsão inicial é de 187 aparelhos para a Força Aérea Italiana e 79 para a FAB, mas os fabricantes asseguram que já existe interesse real por parte de países europeus e do Terceiro Mundo.

Segundo estudos realizados pelos fabricantes, o AMX não tem rival no mercado internacional, uma vez que nenhum outro avião de porte médio tem tamanha quantidade de equipamentos eletrônicos (representam a metade dos 7 milhões de dólares). Atualmente, caças de seu porte custam entre 20 e 30 milhões de dólares e o baixo preço do AMX deverá obter elevada receptividade no Terceiro Mundo.

Os primeiros estudos de mercado indicam que a produção conjunta deverá atingir

600 aeronaves nos primeiros anos (Itália, Brasil, Terceiro Mundo). Seis protótipos estarão voando em 1983, em Turis e São José dos Campos (linhas de montagem da Aeritalia e Embraer). Os primeiros aviões de série deverão ser entregues em 1987. Está firmando entre os dois Governos e empresas consorciadas que será mantida uma fonte única de suprimentos para todos os aviões que forem comprados pelas duas Forças Aéreas.

A participação brasileira (30% de 600 milhões de dólares) foi definida em função da capacidade financeira do Governo, assim como da disponibilidade do parque industrial. No mês passado, bancos italianos abriram créditos de 20 milhões de dólares para a Embraer empregar no programa do AMX.

Para justificar a participação no programa, autoridades brasileiras apresentam duas razões básicas: independência tecnológica e segurança nacional. As dimensões do país e suas necessidades militares têm exigido a importação de jatos, como os F-5E e os Mirage (franceses), nos preços dos quais estão embutidos o desenvolvimento de projetos, comissões e taxas.

Além de fortalecer a indústria nacional, o AMX seria o primeiro grande passo na direção da independência tecnológica do Brasil em termos aeronáuticos. A FAB já está às voltas com um extenso programa de reequipamento, com a substituição de aviões de transporte leve e médio (por Bandeirante, Xingu e, a partir de 1985, Brasília) e de treinamento (T-37 Dragonfly por EMB-312 Tucano) — todos aparelhos da Embraer.

Ao mesmo tempo, o Centro Técnico Espacial participa de um programa que objetiva prolongar a vida dos Tiger e Mirage, caças supersônicos de superioridade estratégica para a defesa do território brasileiro. E, para o futuro, cogita-se a participação em um novo consórcio, para a produção do supersônico Tornado, que fecharia o ciclo de superioridade estratégica brasileira.

Deve-se notar que o Brasil, em pouco mais de 10 anos, passou de importador de armas para o quinto maior exportador mundial, devendo fechar o ano com faturamento perto dos 2 milhões de dólares. Há especialistas que calculam em menos de 10 anos o necessário para a obtenção, pelo país, de total independência em termos bélicos.

COMANDOS À PROVA DE FALHAS

A uma falha do AMX, imediatamente sinais de comando serão emitidos pelos computadores aos servocomandos na cauda da aeronave. Uma falha hidráulica não alterará o sistema, mas no caso de acontecer outra falha de maior gravidade, o piloto passará a governar a aeronave através um manche ligado a um grande flape — estabilizador, auxiliado por compensadores elétricos para ajustar a incidência nos planos de cauda. Os ailerons são reduzidos, para serem acionados manualmente pelo piloto, no caso de falha dos servocomandos.

Os defletores aerodinâmicos do AMX servem como ailerons, como elementos de rompimento de sustentação e como aerofreios. São comandados eletricamente em dois grupos interiores e exteriores, e podem ser comandados também manualmente.

Os planos de cauda compensam automaticamente qualquer modificação da estabilização por causa da utilização dos aerofreios. E o manche é comandado por dois circuitos elétricos e, no caso de falha dos dois, ficará ligado em posição neutra (o mesmo sistema utilizado pelo supersônico Tornado). Para que o piloto tenha que comandar manualmente o AMX é preciso que ocorra duas falhas, elétricas ou hidráulicas, num mesmo lado.

Armamento

É muito grande a variação de armamento do AMX. Para sua defesa, terá um canhão Vulcan de 20 mm (norte-americano) na versão italiana, e um DEFA (francês) 30 mm na brasileira, por ser mais apropriado para as prováveis situações táticas da América do Sul; e também mísseis Sidwinder em pilones (disparadores) nas pontas das asas. Os pilones sob a fuselagem podem carregar 900 kg de armamento cada e os sob as asas 450 kg cada. A versão brasileira tem previsão para bombas convencionais, o míssil autoguiado Piranha (em desenvolvimento na CTA) e os produzidos pela Avibrás. Ainda poderá utilizar mísseis ar-terra e ar-ar do tipo Maverick; antitanques do tipo Kormoran (o que arma o supersônico Tornado). Todos esses armamentos são controlados por sensores e radares altamente sofisticados.

Parte brasileira

A Embraer terá participação na estrutura do avião, podendo produzir também as asas e a empenagem traseira, com tecnologia absorvida da Northrop (produziu empenagens para os F5 Tiger). A empresa pretende produzir também os trens de pouso, o que exige uma tecnologia mais complexa.

Comando sem falhas

No caso de uma falha nos comandos principais, um sistema especial permitirá que a operação continue normalmente, ou regressar à base no caso de uma segunda falha. Para tanto, dois computadores garantirão a compensação automática de velocidade e a estabilização da velocidade. Esta é uma das principais características do aparelho. Foi exigida pelas Forças Aéreas do Brasil e Itália.

Peso e autonomia

O modelo básico terá 10 500 kg, com 1 360 km de cargas externas. A versão italiana chegará a 12 ton, com raio de ação de 335 km, em operação em que a trajetória de voo seja baixa-baixa. A FAB estabeleceu, para a versão brasileira, um raio de ação em torno de 500 km, o que aumentará um pouco o peso máximo, com a incorporação de dois tanques subalares extras, para 1 mil litros de combustível.

Operação

A velocidade máxima prevista equivale a 0,95 Mach a baixa altitude, mas poderá passar de 1000 km/h em determinadas condições de temperatura e pressão. Como tem alta manobrabilidade, poderá se defender de aviões muito mais velozes ou poderosamente armados, performance conseguida com uma modificação nas asas enfilexadas que deram ao AMX uma semelhança ao Tornado. Inovações aerodinâmicas dotam o avião da capacidade de decolar e aterrissar rapidamente em pistas curtas. Segundo técnicos, em combate todos os caças utilizam velocidade subsônica, o que dá condições semelhantes no caso do AMX enfrentar supersônicos.

Projeto

Desenvolvido inicialmente para substituir os modelos G 91RY e F-104 da Força Aérea Italiana, e destinado a operações de ataque a objetivos terrestres e também em interceptação aérea. Usa tecnologia amplamente disseminada, o que contribui consideravelmente para a redução de seus custos. A estrutura será clássica e utilizará ligas de alumínio e outras materiais usuais (não haverá experiências com materiais compostos a base de fibras de carbono, por exemplo). As asas terão revestimento triplo, para impedir penetração de balas de 12,7mm.

Assento ejetável

Martin Baker MK 10; de fabricação inglesa

Eletrônica

Equipamento de reconhecimento e de contramedidas eletrônicas (CME da Thompson), que enviará ondas a radares inimigos para evitar seu rastreamento. Sistema digital integrado de navegação e combate. Equipamento para operações de ataque noturno ou com mau tempo. Radar telemétrico avançado, para combates ar-ar (foi preterido o telêmetro a laser, pois os modelos ainda não estão totalmente aperfeiçoados). A Embraer pretende obter parte dos equipamentos no parque industrial brasileiro.

Navegação e ataque

Baseado no emprego de um só equipamento de navegação inercial, dois computadores com dispositivo de acoplamento, uma unidade de comando de armas e um painel eletrônico de múltiplas funções, que servirá para acionar o disparo das cargas externas, inclusive os mísseis. Terá sistema de telecomunicação cifrada e outros equipamentos específicos, como o de identificação da OTAN (versão italiana). O avião pode receber um sistema de transmissão de dados e um GPNS (Global Positioning Navigation System).

Turbinas

Um motor Rolls-Royce SPEU 107, de 5.000 kg de empuxe (potência igual ao do foguete brasileiro Sonda III), fabricado na Itália sob acordo de cooperação industrial FIAT Aviação e Alfa Romeo. Tem sistema de post-combustão (ou re-queima), que serve para reduzir o consumo ou aumentar a potência, no caso de aumento do peso da aeronave.

